

Chemisorption filter composition for separating off occupied space odours, preferably tobacco smoke

Patent number: DE3640953
Publication date: 1988-06-09
Inventor: GRESCH HEINRICH ING GRAD (DE); HOELTER HEINZ DIPL ING (DE); IGELBUESCHER HEINRICH DIPL ING (DE)
Applicant: HOELTER HEINZ (DE)
Classification:
- **International:** B01D39/18; A61L9/00; B01D53/14; B01D53/34; B01J20/02; B01J20/28
- **European:** A61L9/01; B01D39/00; B01D39/06; B01D53/02
Application number: DE19863640953 19861129
Priority number(s): DE19863640953 19861129

Abstract of DE3640953

It is known to use high-efficiency dust filters, electrostatic precipitators and also chemisorption composition filter separate off odours in occupied spaces, preferably tobacco odours. All of these known filters have hitherto not y the desired effect, that is to say a virtually complete removal of odour substances. It has now been found that odour substances, in particular tobacco smoke pollution, can be eliminated by a filter layer comprising alkaline compositions, preferably iron(III) hydroxide and calcium hydroxide and calcium chloride dihydrate and preferably being treated with an oxidant, such as potassium permanganate, and by an activated charcoal layer being arranged downstream of this composition in the intake direction, the layer thicknesses being adapted according to the concentration of the room air to be filtered.

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3640953 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 36 40 953.7
㉑ Anmeldetag: 29. 11. 86
㉒ Offenlegungstag: 9. 6. 88

⑤ Int. Cl. 4:
B01 D 39/18
A 61 L 9/00
B 01 D 53/14
B 01 D 53/34
B 01 J 20/02
B 01 J 20/28

Behördeneigenthum

DE 3640953 A1

⑦① Anmelder:

Hölter, Heinz, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE

⑦④ Vertreter:

Spalthoff, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen

⑦② Erfinder:

Hölter, Heinz, Dipl.-Ing.; Igelbüscher, Heinrich,
Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE; Gresch, Heinrich,
Ing.(grad.), 4600 Dortmund, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 29 40 810 C2
DE-AS 12 88 694
DE 34 21 320 A1
DE 30 03 413 A1
DE 29 47 971 A1
DE 29 23 793 A1
DE 24 34 297 A1
DE 24 00 688 A1
DE-OS 14 42 739
US 20 38 071
US 9 07 180

⑤④ Chemisorptionsfiltermassen zur Abscheidung von Wohnraumgerüchen, vorzugsweise Tabakrauch

Es ist bekannt, Hochleistungsstaubfilter, Elektrofilter und auch Chemisorptionsmassenfilter zur Abscheidung von Gerüchen in Wohnräumen, vorzugsweise Tabakgerüchen, zu nützen. Alle diese bekannten Filter haben bisher nicht den gewünschten Effekt erbracht, nämlich eine nahezu absolute Abscheidung von Geruchsstoffen. Es wurde nun gefunden, daß Geruchsstoffe, insbesondere Tabakrauchbelastungen, dadurch beseitigt werden können, daß die Filterschicht aus alkalischen Massen, vorzugsweise Eisen-III-Hydroxid und Calciumhydroxid sowie Calciumchlorid-Dihydrat besteht und vorzugsweise mit einem Oxidationsmittel behandelt wird, wie z. B. Kaliumpermanganat, und in Anströmrichtung dieser Masse nachgeschaltet eine A-Kohle-Schicht angeordnet ist, wobei die Schichtstärken je nach Konzentration der zu filternden Raumluft angepaßt sind.

DE 3640953 A1

Patentanspruch

Chemisorptionsfilter zur Filterung von Raumgerü-
chen dadurch gekennzeichnet, daß die Filter-
schicht aus alkalischen Massen, vorzugsweise Ei-
sen-III-Hydroxid und Calciumhydroxid sowie Cal-
ciumchlorid-Dihydrat besteht und vorzugsweise
mit einem Oxidationsmittel behandelt wird, wie
z. B. Kaliumpermanganat, und in Anströmrichtung
dieser Masse nachgeschaltet eine A-Kohle-Schicht
angeordnet ist, wobei die Schichtstärken je nach
Konzentration der zu filternden Raumluft ange-
paßt sind.

Beschreibung

15

Es ist bekannt, daß Hochleistungsstaubfilter, Elektro-
filter und auch Chemisorptionsmassenfilter zur Ab-
scheidung von Gerüchen in Wohnräumen, vorzugswei-
se Tabakgerüchen, genutzt werden.

20

Alle Filtermassen haben nicht den Effekt erbracht,
der geruchsmäßig gewünscht wurde, d. h. eine fast abso-
lute Abscheidung der Geruchsstoffe, die durch z. B. Zi-
garren- und/oder Zigarettenrauch erzeugt werden.

Es wurde gefunden, daß alle Tabakrauchbelastungen
nur durch Massen abgeschieden werden können, die
alkalischen Charakter haben. Es wurde weiterhin gefun-
den, daß bevorzugt alkalische Massen eine Abscheidung
bewirken, die aus Eisen-III-Hydroxid plus Calciumhy-
droxid und Calciumchloriddihydrat bestehen.

25

Um die Wirkung dieser Masse weiterhin zu verstär-
ken, wurde erfindungsgemäß gefunden, daß diese Masse
mit einem zusätzlichen Oxidationsmittel getränkt wird,
z. B. Kaliumpermanganat. Weiterhin wurde gefunden,
daß nach dieser den Rauch alkalisch abbindenden und
oxidierend behandelnden Masse eine nachgesetzte
A-Kohle-Schicht vorteilhaft ist, d. h. in der Anströmseite
die alkalische Masse mit der oxidativen Tränkung und
der nachgesetzten neutralisierend wirkenden A-Kohle.

30

40

45

50

55

60

65